JP - 日本語

取扱説明書

リークディテクター

METPOINT® LKD

お客様各位

この度は METPOINT LKD リークディテクターをご購入いただき誠にありがとうございます。

METPOINT LKD リークディテクターご使用前に、この取扱説明書をよくお読みいただけますようお願い申し上げます。
METPOINT LKD リークディテクターを正常に、且つ、安全にご利用いただくためにも、以下に明記させていただく内容に沿ってご使用下さい。

目次

1	安全にご使用いただくために	4
2	使用領域	5
3	特徴	5
4	技術データ	6
5	セット内容（アクセサリー）	7
6	作動原理	8
7	期待できる省コスト度	8
8	コントローラーおよびディスプレー	9
9	スタートアップ	10
9.1	電源オン	10
9.2	感度レベルの調整	10
9.3	音量レベルの調整	10
9.4	充電状況／充電方法	10
9.5	電源オフ	10
10	使用手順	11
11	クリーニング	11
12	適合宣言	12

1 安全のために必ずお守りください。

この取扱説明書がご購入いただいた製品用であることをご確認ください。

機器の使用において、これらの指示内容を遵守して下さい。中には極めて重要な情報も含まれていますので、実際に機器を使う方、有資格者の方は必ず使用前にお読みください。取扱説明書は、常に機器の近くに保管して下さい。これらの指示内容に加え、各地方自治体および国の定める規則を遵守して下さい。

説明内容についてご不明な点、ご質問等がございましたら、ベコテクノロジーズまでお問合せ下さい。

危険！

圧縮空気！

突出した圧縮空気に急に触れた場合や、内部が破裂した場合、死亡事故や重篤な障害事故につながる可能性があります。

取扱方法:

- 人や物に漏れ出した圧縮空気が当たらないことを確認して下さい。

危険！

供給電圧！

絶縁状態になっていない供給電圧線に接触した場合、感電による死亡事故や重篤な障害事故につながる可能性があります。

取扱方法:

- 電気系統の設置は法令や規則を遵守してください。（例：VDE0100）
- **METPOINT LKD 本体、および、電池パックを分解しないで下さい！**
- 点検・配線などの電気系統のメンテナンスは、電気技師有資格者のみが行ってください。

危険！

外の音が聞こえ難くなります！

ヘッドフォンを装着した際には、外の音が聞き取り難くなります。これにより、例えば大型トラックの接近に気付かない等のアクシデントの可能性があります。場合によっては重篤な障害事故、もしくは死亡事故につながる可能性があります。

取扱方法:

- 周辺状況に注意を払って下さい。
- 小まめに周りを見渡して下さい。
- 定期的にヘッドフォンを外し、周りの音に注意を払うようにして下さい。

その他の安全上のご注意

- ご使用にあたっては、国の法令や規制を遵守して下さい。
- リークディテクターを危険な場所で使用しないで下さい。

注意！

METPOINT LKD の故障

不適切な使い方、および不適切な持ち運び方をすると、METPOINT LKD は故障してしまいます。

2 使用領域

· METPOINT LKD は圧縮空気および真空装置の漏れや漏れ口を検知する機器です。
- METPOINTLKD によって漏れや漏れ口を検知することができますが、漏れている量を測ることはできません。
- 真空装置の拡散による漏れを検知することはできませんが、漏れ口を検知することは可能です。

3 特徴

· 扱いやすく操作が簡単。
- 外部受信機により、近づきにくい場所でも漏れ口を検知可能。
- 受信感度および受信音量をそれぞれ別々に調整可能。
- 明るく、そして見やすい有機 EL（OLED）ディスプレー画面。
- ノイズ（約 20 デシベル）カットのヘッドフォン。

4 技術データ

CE	
METPOINT LKD	
測定周波数	40 kHz +/- 1 kHz
周波数範囲	2.5 kHz
ディスプレー画面	OLED (有機ELディスプレー) 漏れ表示方法 (アナログ針) 感度レベル:バーグラフおよびパーセンテージ表示 音量レベル:バーグラフおよびパーセンテージ表示 充電状況:多段階表示
検知レベル表示	デジタル表示およびパーセンテージ表示
感度	0〜100%で調整可能
ヘッドフォン出力	3.5mmジャック搭載
ヘッドフォン音量レベル	10段階で調整可能
電源	1100 mAh、3.7V再充電可能リチウムイオン電池
充電時間	2.5時間
バッテリー寿命	40時間以上
充電状況の表示	多段階表示
重量	約250g
ハウジング	アルミニウム
寸法	120 x 70 x 23 mm
使用温度	-20°C 〜 +60°C
キーボード	メンブレンIP51 (耐オイル性等)
インターフェース	USB (更新可能)

電源ユニット仕様	
入力電圧	90~264 VAC
入力周波数	47~63 Hz
電力	5 ワット
出力電圧	5 VDC
使用温度	0°C~+40°C
保管温度	-40°C~+85°C
寸法	71.7 x 45 x 29.8 mm
重量	60g
接続プラグ	小型 USB タイプ B

5　セット内容（付属品）

以下のものは全て METPOINT LKD リークディテクターを購入時にセットとして同梱されているものです。万が一、紛失や損傷した場合、個別でご注文いただけます。

METPOINT LKD	ディスプレー付きリークディテクター本体
外部センサー	検知センサー（ケーブル含む）
ヘッドフォン	ノイズ（約 20 デシベル）カットのヘッドフォンと 3.5mm ジャック プラグのケーブル
電源ユニット	充電用外部電源プラグ、アダプター（世界各国対応型）
USB ケーブル	PC 接続用。USB を通しての充電も可能
車載用アダプター	12V のカーバッテリーに接続可能アダプター（シガーソケット経由）
携帯用ケース	METPOINT LKD リークディテクター持ち運び時、保護するもの

6 作動原理

圧縮空気が漏れ口から外気に逃げる際、超音波が発生することにより漏れ口がわかります。この超音波を人間の聴覚で感知することは不可能です。

METPOINT LKD リークディテクターはこの超音波を利用することで漏れを検知します。外部センサーを通じて発生している超音波を抽出します。
METPOINT LKD リークディテクターに内蔵された電子機器が、この超音波の強度を識別し、ディスプレー上にアナログ針で結果を表示します。
また、この超音波を機器内部で聞き取れる周波数に変換します。その結果ヘッドフォンを通じて、これを聴くことができます。

漏れ口の位置確認には、ディスプレーとヘッドフォンの両方を使用されることをお奨めします。

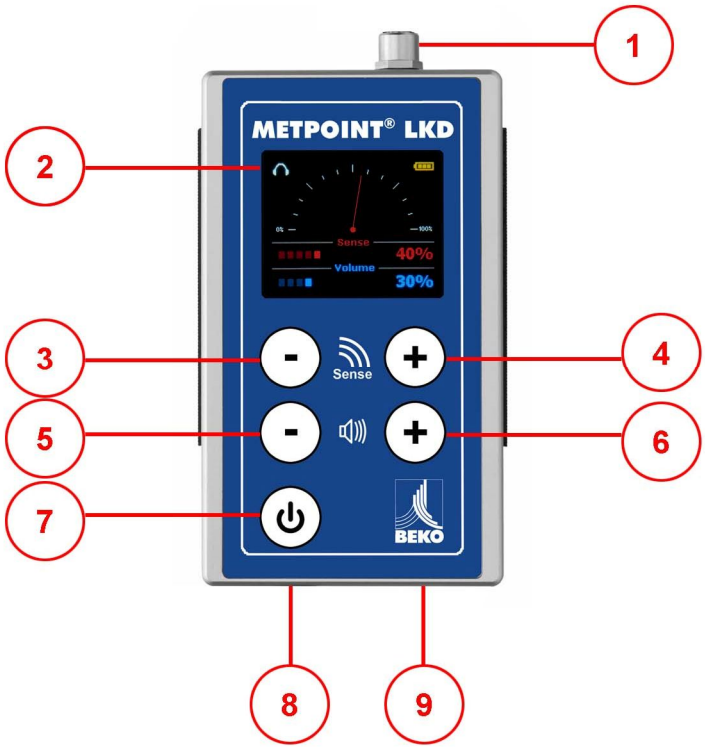
7 期待できる省コスト度

圧縮空気を使う環境において、配管や連結部分、およびホースからエア漏れが発生していることがあります（30%以上のエア漏れがあることも稀ではありません）。これは多大なコストを企業が負担しなければならない結果となります。加えて、コンプレッサーの余分なメンテナンス費用が掛かってしまうことにもなります。以下、例としてどれくらいのコストがエア漏れによって発生しているかを示しています。

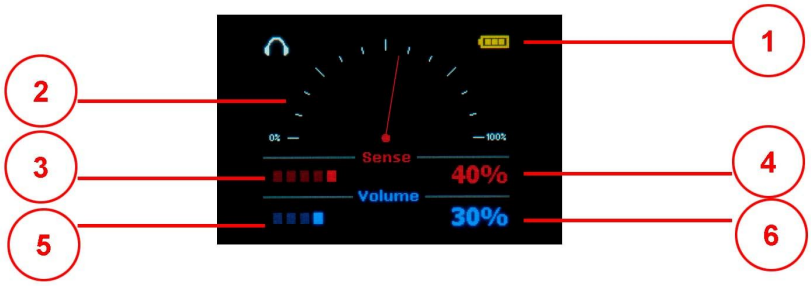
漏れ口 (mm)	エア漏れ量 (l/min)	エア漏れ量 (m^3/h)	コスト (ユーロ/年)
1	75	4.5	788.40
2	260	15.6	2733.12
3	600	36	6307.20
4	110	66	11563.20

$1m^3$ の圧縮空気を作るのに掛かる平均コストを $0.025m^3$/ユーロとし、圧力を 7bar、稼働時間を 365 日/年とした場合

8 METPOINT LKD コントローラーおよびディスプレーについて



1. 外部センサー接続
2. 有機 EL ディスプレー
3. 感度レベルボタン –
4. 感度レベルボタン +
5. 音量レベルボタン –
6. 音量レベルボタン +
7. オン/オフボタン
8. ヘッドフォン接続
   3.5mm ジャック
9. 電源ユニット接続
   小型 USB タイプ B



1. バッテリー使用状況
2. アナログ針
   (検出結果表示)
3. 感度バーグラフ
4. 感度パーセンテージ
   グラフ
5. 音量バーグラフ
6. 音量パーセンテージ

9　リークディテクターのスタートアップ

9.1　電源を入れる

電源を入れるには、オン/オフボタンを押して下さい。

始動するまでの間、ディスプレー画面左上部分にソフトウェアのバージョン情報が表示されます。

9.2　感度レベルを調整する

感度ボタン（+）や(-)を押すと、感度レベル(漏れの信号を感知する程度)を調整することができます。ディスプレー画面上で、バーグラフ表示およびパーセンテージ表示により、感度レベルを確認することができます。アナログ針の振れは、感度レベルの設定、および、漏れの超音波シグナルの度合いに拠ります。

まず、感度レベルを最大にし、漏れのポイントに近づくにつれて感度レベルを下げていくことをお薦めします。

9.3　音量レベルを調整する

音量ボタン(+)や(–)を押すと、ヘッドフォンの音量レベルを調整することができます。

ディスプレー画面上で、バーグラフおよび、パーセンテージ表示により音量レベルが確認できます。

9.4　バッテリーの状態

バッテリー残量がディスプレー画面右上部分に表示されます。 使用可能なバッテリーの状態を表しています。

	バッテリー状態 100%
	バッテリー状態　50%
	バッテリー状態　約 10%: すぐに充電して下さい

バッテリーの充電には、電源ユニットを本体付属の電源ユニットコネクターに接続して下さい。

充電が完了するとバッテリー表示が 100%になります。(3 つ表示に戻る)

注意:

機器を正常にご使用いただくため、小まめに充電することを心がけて下さい。

9.5　電源を切る

電源を切るには、オン/オフボタンを押して下さい。

10 ご使用方法

METPOINT LKD リークディテクターを始動します。電源をオンにすると、すぐにお使いいただけます。
電源を入れると、感度および音量レベルが基本値に設定されます。
エア漏れを調べたい場所に外部センサーを向けます。
まず感度レベルを最大にし、漏れのポイントに近づくにつれて感度レベルを下げていくことをお薦めします。
外部センサーを漏れ口の方へ向けると、有機 EL ディスプレー画面にアナログ針で表示されます。
さらにバーグラフ表示により、感度レベルや音量レベルを目で確認することができます。
ヘッドフォンをお使いいただくと、常にディスプレー画面で確認することなく、音で漏れを見つけることもできます。
(+)ボタンおよび(-)ボタンにより、感度および音量レベルをそれぞれ別々に調整することができます。
この 2 つの機能を使うと、漏れを素早く簡単に見つけることができます。

11 クリーニング

METPOINT LKD リークディテクターの表面は、ほこりや油汚れに耐え得る構造になっています。
湿った布を使い、ひどい汚れを落とすことができます。
刺激の強いもの、アルコール性のもの、および苛性系のクリーニング溶剤は使用しないで下さい。
機器を損ねる可能性があります。

12 適合宣言

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.de

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	Leckage-Detektor
Modelle:	METPOINT LKD
Betriebsspannung:	5 VDC
Produktbeschreibung und Funktion:	Detektor zur Erkennung von Leckagen und Undichtigkeiten an Druckluft- und Vakuumsystemen.

EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Angewandte Normen:

EN 61326-1:2006
EN 55011:2007 (Gruppe 1, Klasse B)

Neuss, 13.09.2011

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

Archiving: F:\Bescheinigungen_QMA-Info\Messtechnik\Leakdetector\LKD\LKD_ec_decl_de_08_2011.docx

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Phone: +49 2131 988-0
www.beko.de

EC Declaration of Conformity

We hereby declare that the products indicated hereafter comply with the stipulations of the relevant directives and technical standards. This declaration only refers to products in the condition in which they have been placed into circulation. Parts which have not been installed by the manufacturer and/or modifications which have been implemented subsequently remain unconsidered.

Product designation:	Leak detector
Types:	METPOINT LKD
Operating voltage:	5 VDC
Product description and function:	Detector for the detection of leakages and leaks in compressed-air and vacuum systems.

EMC Directive 2004/108/EC

Standards applied:	EN 61326-1:2006 EN 55011:2007 (Group 1, Class B)

Neuss, 13 September 2011

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

p.p. Christian Riedel
Head of Quality Department

ア

アクセサリ 7
安全にご使用いただくために 4, 5

イ

インターフェース 6

カ

感度レベル 6

キ

供給電圧 6
危険！圧縮空気 4
危険！供給電圧 4
技術データ 6

ク

クリーニング 11

コ

ご使用にあたって 11
コントローラーおよびディスプレー 9

サ

作動原理 8

シ

使用温度 6
使用領域 5
充電時間 6
熟練の技術者 4
重量 6

ス

寸法 6

ソ

測定周波数 6

テ

ディスプレー 6
適合宣言 12

ト

特徴 5

ハ

ハウジング 6
バッテリー寿命 6

ヘ

ヘッドフォン出力 6

モ

漏れ表示方法 6

Headquarter :

Deutschland / Germany
BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Phone: +49 (0)2131 988 0
beko@beko.de

中华人民共和国 **/ China**
BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.
Rm.606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Phone: +86 21 508 158 85
beko@beko.cn

France
BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F- 57200 Sarreguemines
Phone: +33 387 283 800
Info.fr@beko.de

India
BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA
Phone: +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy
BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Phone: +39 011 4500 576
info.it@beko.de

日本 **/ Japan**
BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Phone: +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.co.jp

Benelux
BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Phone: +31 165 320 300
info@beko.nl

Polska / Poland
BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL-02-787 Warszawa
Phone: +48 (0)22 855 30 95
info.pl@beko.de

Scandinavia
BEKO TECHNOLOGIES AB
Industrivägen 39
S-43361 Sävedalen
Phone: +46 31 26 35 00
aleksander.suven@beko.de

España / Spain
BEKO Tecnológica España S.L.
Polígono Industrial "Armenteres"
C./Primer de Maig, no.6
E-08980 Sant Feliu de Llobregat
Phone: +34 93 632 76 68
info.es@beko.de

South East Asia
BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd.
75/323 Romklao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510
Thailand
Phone: +66 (0) 2-918-2477
BEKO-info@beko-seasia.com

臺灣 **/ Taiwan**
BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec. 1,
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221,
Taiwan (R.O.C.)
Phone: +886 2 8698 3998
info@beko.com.tw

Česká Republika / Czech Republic
BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Mlýnská 1392
CZ - 562 01 Usti nad Orlici
Phone: +420 465 52 12 51
info.cz@beko.de

United Kingdom
BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Phone: +44 1527 575 778
Info.uk@beko.de

USA
BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Phone: +1 (404) 924-6900
beko@bekousa.com

原文取扱説明書はドイツ語
これは原文取扱説明書を翻訳したものです。
ここに掲載した内容および表記は予告なく変更される場合がありますのでご了承ください。
METPOINT_LKD_manual_jp_2010-10